## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

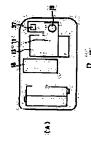
(43)Date of publication of application: 21.07.1999 (11)Publication number:

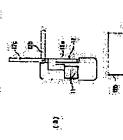
но4м 5/225 соэв 11/о4 соэв 13/02 соэв 19/02 соэв 19/07	(71)Applicant: OLYMPUS OPTICAL GO LTD (72)Inventor: HIGUCHI TATSUJI DAIGAKU MASAAKI
	09-366194 25.12.1997
(51)Int.CI.	(21)Application number: 09-366194 (22)Date of filing: 25.12.1997

(54) ELECTRONIC IMAGE PICKUP DEVICE

body and maintaining the balanced overall shape and the high PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electronic image pickup device capable of reducing the thickness of a device operability

bottom of the body and located in front of a picture display part electronic image pickup device having a well balanced shape in image pickup element and recording the converted signal, the photographing lens unit 11 provided with plural lenses by an between the plural lenses so as to deflect incident light and arranged so that its longitudinal direction is vertical to the photoelectrically converting object light passed through a unit 11 is constituted by providing a reflection mirror 20 12 provided on the rear of the body. Consequently, the SOLUTION: In an electronic image pickup device for





3

which the body does not become thick and the lateral direction

size does not become too large can be attained.

16.01.2001 [Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application

converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection [Date of requesting appeal against examiner's decision

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

http://www1.ipdl.jpo.go.jp/PA1/result/detail/main/wAAAa02557DA411196303P2.htm

(19) 日本国特許庁(JP)

## (11)特許出顧公開番号 (12)公開特許公報(A)

特開平11-19630

က

Ç.,

(51)Int. Cl. <b>加利尼号</b> H04N 5/225	n 4		
	H04N	5/225 D	
		B	
G 0 3 B 11/04	G03B	11/04 B	
13/02		13/02	
19/02		19/02	
審査請求 未請求 請求項の数3	₹頃の数3 FD	(全)	(全11頁) 最終頁に続く
(21) 出腹番号 特顯平9-366194	(71) 出版人	(71) 出版人 000000376	
		オリンパス光学工業株式会社	<b>朱式会社</b>
(22) 出版日 平成9年(1997) 12月25日	<b>G</b>	東京都渋谷区幅ヶ谷2丁目43番2号	丁日43年2号
	(72) 発明者	起 日本	
		東京都被谷区幅ケ谷2丁目43番2号	<b>丁目43番2号 オリン</b>
		パス光学工業株式会社内	Ę
	(72)発明者	大学 政明	
•		東京都設谷区幅ケ谷2丁目43番2号	丁目43番2号 オリン
		パス光学工業株式会社内	£
	(74) 代理人	弁理士 最上 條档	

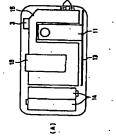
## (54) 【発明の名称】 電子的磁像装置

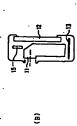
## (51) [東約]

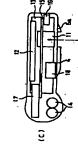
【課題】 装置本体の薄型化を図ると共にバランスの良 い全体形状と良好な操作性を維持できるようにした電子 的撮像装置を提供する。

トを通過した被写体光を撮像森子で光電変換して配録す 【解決手段】 複数のレンズを備えた撮影レンズユニッ る亀子的撥像装置において、撮影レンズユニット11はレ るように配置される。これにより、本体が厚くならず徴 ンズ間に反射ミラー20を備え入射光が折り曲げられるよ うに構成され、その長手方向が本体底面に垂直になるよ うに且つ本体背面に設けた画像表示部12の前面に位置す 方向寸法が長すぎないバランスの良い形状の電子的撮像

装置が実現できる。







ව

ζ,

「胡水項」】 複数のレンズを縮えた撮影レンズコニットを通過した被写体光を強便繋子で光電変換して記録する電子的過度投電において、前記機影レンズコニットはレンズ圏に撮影光輪の方向を変更する光路変更手段を縮え、且の疑撮影レンズコニットは数置本体の背面に設置された面像表示する個像表示部の被写体鏡前面に配置されていることを特徴とする電子的過度数据

「胡水項2】 前記撮影レンズユニット内に設けた光始 変更手段と嫌傷繋子の間に、協影レンズコニットを適過 する光量を機械的に開発する光量関数装置を設けたこと を物数とする請求項1記載の鑑子的機像装置。

**「解水項3】 前記撮影とンズユニット内の光始変更手段と機像兼子の間に、レンズを光軸方向に移動するレンズ移動機構を設けたことを特徴とする請水項1記載の電子的漿像装置。** 

【発明の詳細な説明】

[2000]

【秘明の属する技術分野】この発明は、電子的協復装置に関し、特に撮影とンズユニットの構成と内部コニットの配置を改良した電子的資優装置に関するものである。 【0002】

ន

(従来の技術) 一般に電子的機像装置、特に電子カメラ (デジタルスチルカメラ) においては、銀塩カメラに比 べて内部の要業部品が多いため、カメラ本体が大型にな り品く携帯性等が悪化するので、小型化を目指すための 機案が数多くなされている。その中でも、カメラ本体の 光触方向の厚さが厚くなることは、携帯性のみならず、 種影時の他符安定性にも聴影響を及ぼす。カメラ本体の 厚みの要因としては、光学系の光路長とともに、各種砲 気回路基板、LCD等の回像表示部の配置があると考え 【0003】まず、光学系の光路長に関しては、光学系を光路の途中で祈り曲げることによって光路長の全長は交化させずに、カメラ本体をコンパクトにすることはよく知られている。例えば特別平9-281578中には、被写体の国像を固体撮像素子の損像面に結像する貿別用のマメケーレンズの入封側に、広角用のコンパーケンズを回転移動「間に配置し、このコンパーケーンズを破写体からマメケーレンズまでの光路上の位置と光路外の位置とに回転移動させると共に、コンパーケーレンズの回転中心に反射・ラーを配置し、これによって数層の長さを撮像面から反射・ラーまでの短い光路長で数度でき、数層全体をコンパクトに構成できるようにしたカメラ装置について開示がなされている。

20

いる。 【0005】また、各種認気回路基板、LCD等の面像 表示的の配面については、顕影光学系を装置本体の始節 に配置して、数個本体内で撮影光学系と各種電気回路基 板、面像表示部等が厚み方向で重ならないようなレイア ウトにすることによって厚きを増きないようにすること が、従来からよく行われている。 「発明が解決しようとする課題」上記のように特闘平9 -281578号あるいは特闘平9-211287号には、装置の厚きを確くするために、撮影光学系を折り曲けることが示されている。しかし、装置の厚きは撮影光学系の物理的な寸法のみで決定されるわけでなく、先に述べたように、プリント回路基板とか面線表示的との相対的な配置も重要な要素になっている。更に、装置が薄かが打では、装置の携着性や破体性を満足することはできず、逆に使い弱手が思くなることも有り得る。実際に、希闍平9-281578号に図示されているようなに、特別平9-281578号に図示されているような

に、特別半9ー281578号に図示されているよっな 商成のものでは、複影光学系の位置が装置本体の左端も しくは右端に限定されたり、基板等の面積を路保するた めに結果としてカメラが横長になったりするために、形 状やレイブウトに大きな制約が生じ、操作性等で問題が 出る可能性がある。たとえ撮影光学系を披置本体内に対 離しても、各種電気回路基板や面像表示部等と重ならな いように撮影光学系を披置本体内の縮筋に配置した場合 には、同様な問題が発生する。

[0007] 本発明は、従来の電子的機像装置における上記問題を発育するとおになされたもので、装置本体の舞型化を実現すると共に内部の構成的品の配置を考慮したパランスの良い全体形状と良好な機作性を維持できるようにした電子的撮像装置を提供することを目的とする。請求項毎の目的を述べると、請求項目記載の発明は、装置本体が厚くならず且つ横方向寸法が長過ぎないようにしたパランスの良い全体形状を有する電子的頻像

は、装置本体が厚くならず且の複方向寸法が長過ぎないようにしたペランスの良い全体形状を有する電子的鏡像装置を提供することを目的とする。請求項2配載の発明は、光量調整装置の配置位置を工夫して海型化を図った。電子的線像装置を提供することを目的とする。請求項3配載の発明は、レンズ移動機構の配置位置を工夫して蒋型化を維持しつの撮影レンズユニットの高機能化を図った電子的最優接置を提供することを目的とする。

( 関盟を解決するための手段 」上記問題点を解決するため、請求項 1 記載の発明は、複数のレンズを鑑えた機形 レンズュニットを通過した数写体光を確像数子で光纖炎 レンズュニットを通過した数写体光を確像数子で光纖炎 株して記録する電子的環像装置において、軒記線形レン メュニットはレンス間に観光軸の方向を双圧する性 放叉手段を鑑え、且り模数影とレズユニットは装置本体 の背面に設けた顕像を表示する画像表示部の被写体図的 面に配置して構成するものである。このように、複影ワンズュニットはレンズ回に趨影が書のが可能

 【0009】請求項2記歳の発明は、請求項1記載の電子的機像装置において、前記鐵影レンズコニット内に設けた光極変更手段と微像素子の間に、殺影レンズコニットを通過する光量を機械的に顕整する光量顕露装置を設けるものである。このように、光島顕整装置を設けるものである。このように、光島顕整装置を設するものである。このように、光島顕整装置を設定するしてもからに、光島間整装置の厚みの薄字後に置してことにより、電子的機像装置の厚みの薄型化に寄与することができる。

【0010】額水項3記載の発明は、請水項1記載の配名の名字の機像被置において、前記道影アンメコニット内の光始変更手段と避傷業子の間に、アンズを光熱方向に移動するアンズ移動機構を設けるものである。このようにアンズ移動機構を光結変更手段以降に配置することにより、装置本体の原みの確型化を維持しつ。 複形アンズコニットの高機能化を図ることができる。

[0011]

る。図1は、本発明に係る電子的撥像装置の第1の実施 メの宮口2, この極影ワンズ路口2の上部であったカメ -3用の透明窓、及び中央部上部にストロボ窓6がそれ 数の光学部品を備えており、カメラ本体1の背面側を保 うになっている。ストロボ窓6は透明窓で、その内部に のフンズ保髄ガベー4は、色ガベー1a0 色旧においた 状態を示している。5a及び5bは前カバー1aに一体 的に形成されている第1凸部及び第2凸部であって、撮 「発明の政権の形態」次に、政権の形態についた以明十 の形態の正面側かちみた外觀斡復殴かある。この実施の 形態は、本発明を電子カメラに適用したもので、以下の 説明において特に断り書きしない限り、左右の向きは彼 **写体から見た向きとする。図1において、1は観子カメ** ラ本体で、紋カメラ本体1の前面回を保護する前カバー 1a (外装部)の前面には、中央やや右よりに撮影レン ラ本体1の更に右寄りに被写体視臨用の光学ファインダ ぞれ配置されている。光学ファインダー3は、内部に復 膜する後カバー16 (図5参照) に散けた接眼窓を通じ て、撮影時に撮影者が被写体を視認することができるよ は本体内部に設けたストロボ回路で制御されて発光する ストロボ発光用のキセノン管が備えられている。中央部 左右方向に摺動自在に設けられていて、非楹影時には楹 **影ワンズ閉ロ2を覆して保護し、撮影時には撮影ワンズ** 形レンズ阻口2を囲む形状に構成されているが、その群 図1においては、撮影レンズ保護カベー4は開放された **開口2を開放して、撮影可能にするようになっており、 掛け図2に基クいて後で群ボする。** 

【0012】カメラ本体1は、正面図からみて左回は、右回に比べて厚み方向に勝らみを有した形状になってい

ッチが散けられている。レリーズスイッチでは、撮影時 **す正面図であり、図2の(B)は撮影レンメ閉口2の中** て、これら撮影レンズ閉口2を上下左右で囲む凸即及び に回像をメモリーに配像するスイッチであり、モードス 開放した状態における撮影レンズ閉口2付近を詳細に示 心付近のXーX, 様に沿った版面を右回面からみた収部 **敬影レンズユニット11の第1群レンズ19が備えられてい** る。複数アンメ雇口203百を囲むようにした、右ወに フンメ除草かく―40起放転には、御男フンメ除草かく に入らないような不要外光遮蔽手段を構成し、いわゆる フードの役割をする。これによった、特別なフードなし のは勿論であるが、この場合にはフードを越えるように 取らなければならない分、小型化に不利である。本実施 も、保護カパー4の婚部に形成した監部4mによりフレ る。膨らみ部分は、カメラ撮影時に撮影者の把控部にな り、カメラ本体1を安定して保持できるようになってい る。把特部の一部であるカメラ本体1の左端には外部メ モリ権脱用の獲りが散けられており、稼費りはカメラ本 体1に対して回動自在に配置されており、図1において は截りを閉めた状態を示している。 数9を閉めた状態で は、截9の外表面は把枠部を構成するカメラ本体1の外 数面より突出せず、同一の面を形成するようになってい る。またカメラ本体1の上面には、カメラ操作用のスイ 【0013】図2の (A) は撮影ワンメ保護カベー4を **戸田図かめる。 顧盼フンメ照ロ2の内部には、復述する 煎カパー1gの前面より突起した第1凸部5gと、上下** 哲女ベー1gに一体色に設けられたいる。 そした、 嶽敷 - 4の協部内画に一体的に設けた関部4gが撮影ワンメ 駐部が、カメラ本体1に対して斜めから入射する本来の 故写体光ではない有害光が撮影レンズユニット11の前五 aに円環状等のフードを形成しても同じ効果が得られる の形態では、撮影ワンメ保護カベー4の開放時の位置が アゴーストの防止効果が得られるので小型化に有利であ で、簡単にフレアゴーストの防止ができる。前カバー1 **開放方向への撮影レンズ保護カバー4の移動量を大きく** イッチ8は、撮影時の記録モードの凹り替え用である。 褒別フンメ関ロ 2のぎりぎりの位間またした体勢セが、 に第1凸部5gより1段低い一対の第2凸部5bとが、 関ロ2の左側に位置するようになっている。 したがっ 円環状等のフードを別個に形成できない場合において ន

[0014] 図3の(A)~(C)は、図1で示した第1の英雄の形態の紀子かメラの内的レイアウトを示す図で、図3の(A)は正面、図3の(B)は右図面、図3の(C)は上面からそれぞれ見た内部の主要的品のレイアケトを示す図である。これらの図において、川は撮影レンズュニット川は保養形状であり、カメラ本体中央よりやや右よりにおいて、その展手方向がカメラ本体底面に賠償となるような向きに配置されて、。撮影レンズコニット川は内部に、被写体の図されている。撮影レンズコニット川は内部に、被写体

1 -

**梅屋平11-196303** 

ラッシュメモリが実装されたもので、形状は偏平のいわ [0015] 前記着脱メモリ収制器17は、メイン基板15 簡9に対応した位置に、着脱メモリ収納室17のメモリ柜 ゆるカード型あるいは棒状のスティック型でも良い。ま の婚部背面倒に実装されていて、図1の左側面に設けた 入口がくるようになっている。権脱メモリは、内部にフ た、着脱メモリ収納室17はメイン基板15の背面側に直接 ト効率を良くしている。入出力端子16は、外部機器と面 外部より供給するための外部電販船子等の複数の端子か 1の右端部に延長されているので、入出力端子16は直接 **英数することによりハーネスを不要にし、内部レイアウ** 俊信号の受け渡しを行う信号端子、カメラの駆動電源を た、前述したようにメイン基板15がコ字型でカメラ本体 らなり、蝎子位瞳に対応してケーブルを挿入する関ロ (不図示) が本体外数の右側面に散けられている。ま メイン基板15に実抜されてハーネスを無くすことがで き、レイアウト効率を上げている。

されていて、撮影者等が利用し易い様に、その投示面が **【0016】昭池14は、電子カメラの電源供給用のも** うに配置されている。韓池交換用の開閉蓋は底面に配置 されている (不図示)。 画像表示部12は、記録した画像 本体背面に設けてある。また、この画像袋示部12は撮影 レンズユニット11とカメラ本体1の後カバー1 b (図5 **参照)間に設けられ、着脱メモリ収納室17とはカメラ本** いで、後カバー16に設けた閉口部から直接画像表示面 トロポユニット18は、前述したストロボ窓6の内部に配 ので、椿脱メモリ収納塩17の前面側であって、カメラ 本体1の左側面の把枠部内において底面に垂直となるよ **この回像表示部12は液晶やプラズシディスプライで構成** 体1の厚さ方向で重ならない位置に配置されている。そ して、後カバー15の閉口部には保護ガラス等を設けな 置したキセノン管、これを発光制御する制御回路部、及 の再生や、撮影時の電子ファインダーとして使用する。 び充亀用コンデンサー等から構成されている。そして、 を戯出させて、カメラ本体1の薄型化を図っている。

ようになっている。

このストロポユニット18はその長手方向が撮影レンズユ ニット11と並列する向きで、メイン基板15の前面におい **た、磁筋フンメユニット11と鶴巻14の固に開幅されたい** 

**【0017】図4及び図5は、撮影レンメユニット!1の** 

保持している。 好めから第1群レンズ19に入り通過する 有害光が反射ミラー20へ入らないように遮断する遮蔽部 **対30 a が、第 1 群レンズ19と反射ミラー20間に、前部固** 定枠30に一体的に形成されている。この遮蔽部材30gは 第1群レンズ19の受け部の延長部分に一体的に形成され ていて、反射ミラー20に向かって狭まるようなくさび形 状に形成されている。撮影光軸変更手段である反射ミラ は、被写体に最も近い第1群レンズ19と反射ミラー20を -20は、苺板状であって長方形状を有している。カメラ 本体前面に略垂直に入射し第1群レンズ19を通過した撮 れ、鉛直方向の下向きに変えられる。また、前部固定枠 詳細な構成を示す図であり、図4は正面の要部断面図 で、図5は右側面の要部節面図である。前部固定枠30 形光铀の方向は、反針ミラー20で反射して90。曲げら

達する光盘を機械的に調整する装置であって、円盤形状 30には、反射ミラー20の下面において、カメラ本体底面 に略平行なフランジ部が形成されていて、このフランジ する嵌合部と、同じく後述する後部固定枠31との取り付 円筒形状でめって、外周の一部にファンツ部を備えてい 状内部の一方の関ロ端付近に、一体的に固定絞り21gが 第2群レンズ枠21の固定数921gの付近に固定して配置 **即には、後述する2本のガイドシャフト36の先端に嵌合** 10018] 第2群レンズ枠21は、函園が関ロし内部が 5。その円筒状内部には2枚のレンズを備え、また円筒 形成されている。また、第2群レンズ枠21の上記フラン ジ部には、販第2群レンズ枠21を光袖方向にのみ移動可 の本体内部に、絞り羽根とシャッター羽根がそれぞれ光 他に支持するための2本のガイドシャフト36に嵌合する されている。絞りシャッターユニット33は、姫像紫子に 路に進退自在になるように備えられている。絞り羽根と シャンター羽根の駆動は、円盤形状の本体外部に散けら れているそれぞれ独立した駆動頭33aによって行われる **嵌合部と、光軸方向への位置決め用のカムピン (不図** 示)が形成されている。餃りシャッターユニット33は、 け部が形成されている。 ജ 49

回復に、両図が阻口し内囲が円御形状があった、外囮の **一部にフランジ部を備えている。その円箇形状内部には** 2枚のレンズを備え、フランジ部には第3群レンズ枠22 ドシャフト36に嵌合する嵌合部と、光軸方向への位置決 め用のカムピン22ヵが形成されている。第4群レンメ枠 23は、中空の円盤形状であって、内部に1枚のレンズを 保持し、第2群レンズ枠21と同様に、第4群レンズ枠23 【0019】第3群レンズ枠22は、第2群レンズ枠21と を光軸方向にのみ移動可能に支持するための2本のガイ

22

ドシャフト36に嵌合する嵌合部と、光軸方向への位置規 を光軸方向にのみ移動可能に支持するための2本のガイ **倒用の協部23 a が形成されている。** 

像素子等収納部が形成されていて、途中に形成されてい ャフト36が円筒内部の前記フランジ部に底面に垂直な方 そして、内部には、主に上部のレンズ収益部と下部の撮 るフランジ部で一部が仕切られている。柏近した各群レ ンズ枠を光軸方向に移動可能に支持する2本のガイドシ 上記第2群レンズ枠21、第3群レンズ枠22、第4群レン 移動するように配置されている。また第4群レンズ枠23 1後節固定枠31に図示しないパネでつながれていて、カ ズ枠23が上から順に円筒内部に、光軸方向にのみ自在に 向で値立されている。このガイドシャフト36を通じて、 て、長手方向が底面に垂直になるよう配置されている。 【0020】後部固定枠31は概長の略円節形状であっ メラ本体底面方向へ常時付勢されている。

【0021】後部固定枠31の前配フランジ部で仕切られ た前記擬像業子等収納部内には、平板状のモアレ防止用 のローパスフィルタ24,同じく平板状の赤外光成分をカ ットするIRカットフィルタ25,変位吸収用の例えばゴ 像業子27とカメラ本体部とを電気的に接続するフレキシ ム材からなる弾性部材26,及び機像素子27が上から順に 配置される。ローパスフィルタ24及びIRカットフィル タ25は、その平板面がカメラ本体底面に略平行に配置さ れ、また撮像祭子27もその撮像面が底面に略平行に配置 されている。そして、協像業子27のパッケージ面の裏面 を押圧しながら固定板28が後部固定枠31にネジ等で固定 ブルケーブル2914、撥像業子27の端子に実装され、フレ キシブルケーブル29の片面が固定板28に両面テープ等で 接着固定されている。そして、フレキシブルケーブル29 の他端は撮像基板13に実装されたコネクタに接続される されている。これにより、ローパスフィルタ24, IRカ ットフィルタ25及び撮像森子27が、弾性部材26の弾性力 で撮像茶子等収納部内に安定して保持される。更に、姫 ようになっている。

る。そしてメームモータ35の出力ギャが、前記カム筒32 【0022】レンズ移動機構は、ダーム部とAF部から 置され、レンズ収納部内壁に回転褶動する外形形状を有 している。そして、このカム筒32の円周部には、第2群 ズ枠21と第3群レンズ枠22を移動させるための円筒カム レンズ枠21と第3群レンズ枠22移動用のカム債と駆動用 また、前配カム俳には第2群レンズ枠21のカムピン(不 31の外側において、撮影レンズユニット11の左側部に固 なる。カム筒32は、レンズ移動機構の中の、第2群レン たあって、後部固定枠31の円筒状のレンズ収納部内に配 図示)と第3群レンズ枠22の前記カムピン22aが嵌合す より回動される。また上記ズームモーク35は後部固定枠 定配置されており、ズーム駆動用域速機構部を備えてい るようになっている。上記カム筒32はズームモータ35に のギヤ部32mとが、それぞれ一体的に形成されている。

のギヤ部32mに啮合している。

モータ35及び各レンズ群の初期位置等を検出する電気的 レンズ移動模構の駆動版の1つかむった、後部固定枠31 の外回において、メームモータ35の対向包である撮影レ 移動板34aはリードスクリュウ軸に螺合して、図示しな 移動板34gに前配第4群レンズ枠23の蟷部23gが係合し ッターユニット33の駆動源33 a . AFモータ34, メーム ンズユニット11の右側部に配置されている。 AFモータ ている。ズームモータ35とAFモータ34は、共にカメラ 本体1の内部で回像表示部12と厚さ方向で置ならないよ ラ本体の薄型化を図る上で都合が良い。また、絞りシャ な位置検出センサー等は、図示しないフレキシブルケー 【0023】また、焦点質節用のAFモータ34も同じく 34の出力軸には、リードスクリュウが形成されており、 うに左右に仮り分けた位置に配置されているので、カメ い規制手段で直過移動のみ可能となっている。そして、 ブルで内部のメイン基板15に接続されている。

【0024】欠に、4フンメ群の体制にしいた簡単に説 形成されたカム博に嵌合したそれぞれのカムピンを介し て、光軸方向の定められた位置に移動する。また、AF 明する。メーム時は、娘作者のメーム娘作によって、メ **一ムモーク35が回転し、ギヤ部32gを通じてカム筒32が** ガイドシャフト36によって光軸方向にのみ移動するよう 第2群レンズ枠21及び第3群レンズ枠22が、カム筒32に 時は、第2群ワンメ枠21及び第3群ワンメ枠22のメーム **移動と連動もしくは複影者の職作によった、AFFータ** 34が回転し、リードスクリュウの回転に応じて、並進移 助のみ許された移動板34mが光軸方向に移動する。そし て、第4群レンズ枠23は、常に撤債報子27の方向に付勢 されていて、蟷部23gを介して移動板34mに当接してい に規制されているので、カム簡32の回動角度に応じて、 回動する。第2時レンズ枠21及び第3群レンズ枠22は、 るので、移動板34mに応じた位置決めがなされる。

ន

[0025] なお、上配実施の形態においては、AFの 4群レンズ枠23の代わりに環像漿子27を光軸方向に移動 第4群レンズ枠23を後部固定枠31のレンズ収納部内に固 定配置し、後部固定枠31の複像菜子等収納部に収納され ていた摄像素子27を、後部固定枠31とは別個の保持体に 収納する。そした、この保持体を、前配第4レンメ枠23 リュウの付いたAFモータ34の組み合わせで光動方向に 移動可能に構成する。この際、ローパスフィルタ24及び 1Rカットフィルタ25は移動させる必要はないので、固 定板28で後部固定枠31の収納部内に保持される。AFモ と、撮影レンズ系の構造が簡単になると共に、AF対応 国盤をレンメ移動により実現する様点で説明したが、第 の移動と同様に、2本のガイドシャント36とリードスク --ク34も同僚に後部固定枠31に固定される。このように して合焦させることも勿論可能である。この場合には、 **撮像券子の光軸方向移動手段を設けてAF開整させる** 

機と固定焦点機の使い分けが容易になるので、本体機能

2

3

のベリエーション化が容易になる。

ット用フィルムをコーティングした反射ミラーを使用す の例として、反射ミラー20に固定校りを取けることも可 第2レンメ枠21に一体的に形成したものを示したが、他 貼り付けること箏で簡単に実現できる。反射ミラー20は て、固定絞りを設けることが容易である。また、赤外カ ることも可能であり、この場合はIRカットフィルタ20 が勿論不受になる。なお、反射ミラー20は、プリズムで [0026] また、本実施の形態では、固定紋121aを 彼である。具体的には、反射面に金属膜を印刷やコーテ ィングにより形成したり、中央部が開口した県色苺板を その面がフラットなので、曲面を有するレンズに比べ も代替可能なのは勿論である。

て、入射光が90°折り曲げられるようになっている。そ ンズ19が右端にあると光学ファインダーも右端近傍に配 (A) ~ (C) に魅力いた説明する。図6の (A) は旧 面、図6の(B)は右図面、図6の(C)は上面の、撮 粉フンメユニット11及び画像数形部12年のフィアウトを **示す図である。撮影レンメユニット11には、第1の実権 群レンズ19が本体右蟷近傍に位置するように本体内にレ** スを確保できず、有効に利用し厶らく、また、第1群フ して、撮影レンズユニット11は、折り曲げられた撮影光 軸がカメラ本体1の底面及び背面に平行に、換官すると 通常撮影時に水平方向になるように、カメラ本体内部に 配置されている。また、撮影レンズユニット11は、第1 イアウトされている。これは、撮影ワンズコニット11が カメラ本体1の中央部にあると、鉱塩影レンズユニット る。これにより、撮影レンズユニット11の長半方向が底 面に平行に配置されているので、カメラ本体の厚さを薄 11の左右に若干のスペースができるものの十分なスペー の形態と同様に、内部に反射ミラー20が配置されてい 置でき、本体中央部付近を有効に利用できるからであ くすると共に、高さを低くすることもできる。

である反射ミラー20の背面に光学ファインダー用の各レ 【0028】更に、反射ミラー20はハーフミラーからな り、第1群レンズ19を通過した光線が2分割される。反 射光数は、第1の実施の形態と同様にして、各撮像用レ ンズが配置されている (不図示)。 各レンズを通過した 彼写体像が後面カパー1-cに散けられた被眼部37より ンズを通過して損像素子に違する。透過光線は光学ファ インダー用の光袋として利用するように、ハーフミラー 観察される。撮影レンズユニット11内の反射ミラー20を で、苺型化を維持しつつパララックスのないファインダ 利用した一眼トン式の光学ファインダが構成できるの

プリッタ)で2分割する以外に、反射ミラー20を適宜回 【0029】また、被写体光をハーフミラー(ピームス 助させて筱写体光の方向を変更することも可能である。

回動可能に構成しておく。そして通常は、反外ミラー20 タイプで構成し、図6の (C) において反射ミラー20の 右端を回動中心として、略45。時計方向にモーター等で は45。回動した位置にして、被写体光の光束から過避さ せることにより、被写体光は光学ファインダー系にのみ 入り、撮影者は彼写体を接服部37で観察しながら構図等 を決める。次いでレリーズスイッチ7を押すと、反射ミ ラー20が自動的に45。反時計方向に回動して被写体光を 姫像茶子側に導き、AF・AE等の動作を経て撮影記録 される。このように被写体光を2分割せずに、反射ミラ 一20の角度を切り替えて撮影の瞬間時のみ被写体光を撮 **皇亲子へ導くように構成することによって、パララック** スのないファインダー像が得られると共に、撥像寮子へ の光量の域少がなく、その分高画質の撮影画像を得るこ

最優素子によって光電変換された電気信号の処理等を行 内部に固定されていた画像表示部12は、回動可能に構成 う協僚回路が主に実装されていて、撮影レンズユニット 11と面像表示部12の間において、カメラ本体背面に平行 に配置されている。また、第1の実施の形態では、本体 されている。すなわち画像数示部12は、後カパー16の と、面像表示面が本体底面と平行な水平位置12bと、及 外部に配置され、左右に設けられた回動軸で回動自在に [0030] 撥像基板13には、機像素子の駆動制御と、 び面像表示面が被写体側になる反転位置12cとの間を、 なっており、後カパー1bに密着させた通常位置12a 面像表示部12は自在に略 180。回動する。

では、光学ファインダーと異なり目を本体からある程度 雌さなければ、よく見えないという問題がある。これに よって、カメラを握っている脳の脇が開いてカメラの保 【0031】そした、撮影時に、撮影者が回像教示部を **亀子ファインダーとして使用する場合は、通常位置12 a** 持が甘くなるので、望遠時や低速シャッター時には、手 **ぶれの原因になる。 望遠時や低速シャッター時には、画** 像表示面をウエストレベルで水平位置12ちに保持して撮 影すると、目をカメラ本体から難した状態にしても、脇 12 b は地面に近い低い位置の被写体を撮影する時にはも ちろん有効である。また、反転位置12cでは、画像数示 面の画像が画像数形部の回動角度の検出によって自動的 が締まるので手ぶれになりにくい。また、この水平位置 に天地が逆転して表示されるように構成することによ

餡を撮影する場合に、画像表示面を見ながら容易に撮影 り、例えば、撮影者がカメラを自分の方に向けて自分の することができる。

子カメラに限られるものではなく、ビデオカメラ毎にも **ついて説明したが、姫像素子を利用したものであれば雹** 【0032】なお、上記各実施の形態では、電子的撥像 抜置の1つである電子カメラに本発明を適用したものに 本発明は勿論適用することができる。 【0033】以上実施の形態について説明したが、請求

20

例えば、反射ミラー20をハーフミラーでない通常の反射

項1~3に示した髄模以外の本発明の髄模をまとめて示 すと、次の通りである。

(1) 請求項1記載の電子的機像装置において、前記機 影レンズユニットは、前配光軸変更手段によって変更さ れた撮影光軸が通常撮影時の装置本体の姿勢において鉛 **重方向となるように装置本体に配置されると共に、前記 樹像寮子を装置本体の底面付近に配配したことを特徴と** 間距離を大きくすることができるため、電気的ノイズの することにより、他の偏気回路基板や画像数示部との職 する。このように撮像素子を装置本体の底面付近に配置 発生を低減すると共に放熱等を容易に行うことができ

の底面側に配置されるので、他の基板からのノイズの影 **奈子の姫像信号を処理する機像回路を主に実装した電気** り、婦像信号の劣化を低減すると共に、装置本体を薄型 化することができる。また上記電気回路基板が装置本体 (2) 上記 (1) 記載の電子的類像装置において、撥像 回路基板を、姫像素子と装置本体の底面との間に配置し たことを特徴とする。このように上記電気回路基板を本 体底面に平行で撮像案子と近接して配置することによ 響を受けにくい。

(3) 酵水項1記載の電子的摄像装置において、前記機 男ワンズユニシトは、哲配光軸效更半段によった変更お ットは做方向に寝かす形態で配置されるので、装置本体 の薄型化と共に高さを低くすることができ、バランスの れた撮影光軸が通常撮影時の短闓本体の変勢において水 平方向となるように装置本体に配置されることを特徴と する。このように構成することにより、撮影レンメユニ 良い装置本体形状が実現できる。

(4) 請求項1又は上記(3)記載の電子的撮像装置に おいて、撮像素子の樹像信号を処理する機像回路を主に 実装した電気回路基板を、撮影レンズユニットと画像数 示部との間に配置したことを特徴とする。このように待 でハーネスの接続ができるので撮像信号の劣化を低減す ることができ、また韓気回路基板に十分な面積を確保す 成することにより、樹像素子から韓気回路基板へ短距離 ることができ、これにより装置本体の薄型化を図ること

影レンズユニットへの被写体光の入射部近傍に、不要外 光遮蔽手段を設けたことを特徴とする。このように、撮 (5) 請求項1配載の電子的撮像装置において、前配扱 とにより、不要外光自体の撮影レンズユニットへの入射 ト内部に光軸方向変更手段を散けてもフレア・ゴースト を低咳させることができ、したがって撮影レンメコニッ 影レンズユニットの前面に不要外光端蔽手段を設けるこ の発生を防止することができる。

放する位置との関を移動可能に配数された機影レンズ保 (6) 上記(5) 記載の電子的摄像装置において、前記 不要外光遮蔽手段の一部は、撮影レンズユニットの前面 に配置され且の撮影レンズユニットを遮蔽する位置と開

パーの娼様的で侍成するようにしているので、撮影レン ように移動するだけでよく、歯取ワンズ保護カバーのス このように不受外光遮蔽手段の一部を撥影レンズ保護力 **メ保護カバーの協縁部が不要外光遮蔽手段の一部となる 勘カバーの楹縁部で構成されていることを特徴とする。** ライド量が少なくて済む。 (1) 上記 (5) 記載の電子的提像装置において、前記 不要外光遮蔽手段は装置本体の外装部に一体的に突出形 成されていることを特徴とする。このように不要外光路 り近く配置することができ、これにより装置本体の海型 で、磁影フンメコニットの作用や投稿本体の框画に、14 **樹手段を装置本体の外装部に突出して形成しているの** 

化に寄与することが可能となる。

の側部に配置したことを特徴とする。このようにレンズ 的に配置することにより、撮影レンズユニット全体の数 置本体の厚み方向への寸法を増加させることなく、装置 (8) 請求項3記載の亀子的攝像装置において、前記レ ンズ移動機構を駆動する駆動顔を、撮影レンズユニット 移動機構を駆動する駆動質を、撮影アンズユニットの倒 本体の薄型化を図ることができる。

ន

子を娥像面への入射光軸に沿って移動させる姫像素子移 動機構を使けたことを特徴とする。このように構成する ことにより、環像療子を直接駆動してAF動作を行うこ (9) 開水項1記載の電子的摄像装置において、根像紫 とができ、撮影レンズユニットの構造を簡単化すること ができる。

(10) 請求項1記載の電子的勘像装置において、光勧変 更手段は1Rカット籐が落 されている反射ミラーで構 **成されていることを怜徴とする。これによりIRカット** フィルタが不要になるので、装置本体の小型化に寄与す 8

(11) 請水項1又は上記 (3) 記載の電子的摄像装置に おいて、前記光軸変更手段は、入射光を複数に分割する ピームスプリックで構成され、蚊ピームスプリッタの半 5. これにより、薄型化された一眼レフタイプの電子的 透過面で反射した光束は撥像栽子に入り、ピームスプリ ッタの半透過面を通過した光東は被写体視器用の光学フ アイングに入るように構成されていることを俗徴とす 撮像装置を突曳することができる。 ることができる。

路から迅避して被写体光が被写体視認用の光学ファイン **グに入る第2の位置との間に移動するように構成されて** の域少がなく回覧のよい一眼レフタイプの遊型電子的撮 (12) 請求項1又は上記 (3) 記載の電子的振像装置に おいて、前記光軸変更手段は、被写体光を撮像繋子へ入 **材させる方向へ変更させる第1の位置と、入射光の光束** り、ピームスプリッタを用いない構成となり、撮影光量 いることを特徴とする。このように構成することによ 像装置の実現が可能となる。 **\$** 

[0034]

[発明の効果] 以上実施の形値に基づいて説明したよう

2

節の正面関からみた外観斜視図である。

イアウトを示す図である。

クトを示す図である。

1 カメラ本体 10 前カバー 1 6 後カバー

[符号の120円]

4 撮影フンメ保護セベー 光料ファインダー

5 8 第 1 凸铝 56 第2凸部 6 ストロボ粉

2 超別フンメ経口

の高機能化を図ることができる。

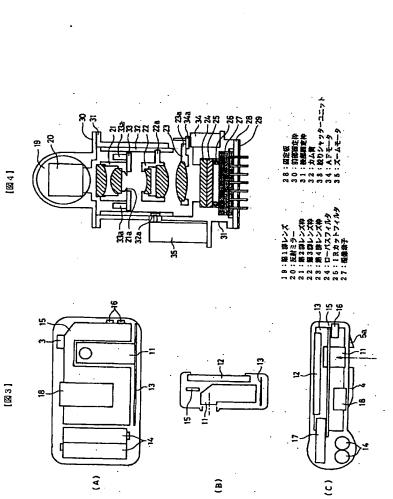
:-

[図面の簡単な説明]

1 ひ:吹せだー3 6:ガイドツァレヤ

[図6]

€



フロントページの観音

. 3

(51)Int.Cl.。 成別記号 G03B 19/07

ate

FI G03B 19/07